

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap
Menggunakan Metode *Iterative Dichotomiser Three* (ID3)
(Studi Kasus PT.Abon Patma)**

Artikel Ilmiah



**Peneliti :
Grenaldy Tahalele (672015026)
Evangs Mailoa, S.Kom, M.Cs.**

**Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
Salatiga
2019**

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap
Menggunakan Metode *Iterative Dichotomiser Three* (ID3)
(Studi Kasus PT.Abon Patma)**

Artikel Ilmiah

**Diajukan kepada
Fakultas Teknologi Informasi
untuk memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



**Peneliti :
Grenaldy Tahalele (672015026)
Evangs Mailoa, S.Kom, M.Cs.**

**Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
Salatiga
2019**

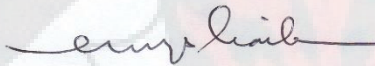
**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap Menggunakan
Metode Iterative Dichotomiser Three (ID3) (Studi Kasus : PT.Abon Patma)**
Oleh,

Grenaldy Tahalele
672015026

ARTIKEL ILMIAH

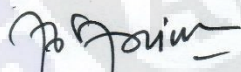
Diajukan Kepada Program Studi Teknik Informatika Guna Memenuhi Sebagian Dari
Persyaratan Untuk Mencapai Gelar Sarjana Komputer

Disetujui oleh,

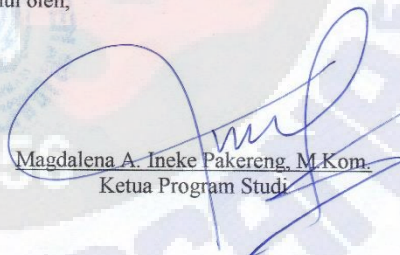


Evangs Mailoa, S.Kom., M.Cs.
Pembimbing

Diketahui oleh,



Dr. Wiwin Suhstyo, S.T., M.Kom.
Dekan



Magdalena A. Ineke Pakereng, M.Kom.
Ketua Program Studi

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA
2019

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap Menggunakan
Metode Iterative Dichotomiser Three (ID3)
(Studi Kasus : PT.Abon Patma)**

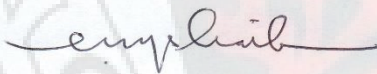
Oleh,

Grenaldy Tahalele
672015026

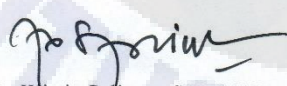
LAPORAN PENELITIAN

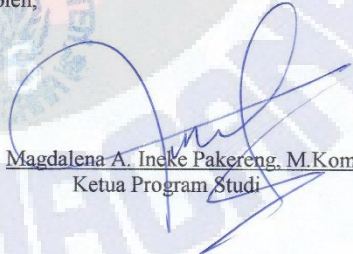
Diajukan Kepada Program Studi Teknik Informatika Guna Memenuhi Sebagian Dari
Persyaratan Untuk Mencapai Gelar Sarjana Komputer

Disetujui oleh,


Evangs Mailoa, S.Kom., M.Cs.
Pembimbing

Diketahui oleh,


Dr. Wiwin Sulisty, S.T., M.Kom.
Dekan

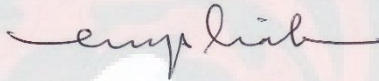

Magdalena A. Ineke Pakereng, M.Kom.
Ketua Program Studi

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA
2019**

Lembar Pengesahan

Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap
Menggunakan Metode Iterative Dichotomiser Three (ID3)
(Studi Kasus : PT.Abon Patma)
Nama Mahasiswa : Grenaldy Tahalele
NIM : 672015026
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi

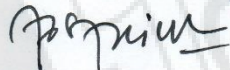
Menyetujui,



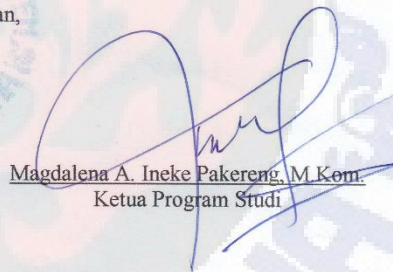
Evangs Mailoa, S.Kom., M.Cs.

Pembimbing

Mengesahkan,



Dr. Wiwin Sulistyono, S.T., M.Kom.
Dekan




Magdalena A. Ineke Pakereng, M.Kom.
Ketua Program Studi

1956

Dinyatakan Lulus Tanggal: 28 April 2019

Reviewer :

- Magdalena A. Ineke Pakereng, M.Kom.
- 



PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jl. Diponegoro 52 – 60 Salatiga 50711
Jawa Tengah, Indonesia
Telp. 0298 – 321212, Fax. 0298 321433
Email: library@adm.uksw.edu ; http://library.uksw.edu

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Grenaldy Tahalele
NIM : 672015026 Email : grenaldy+@gmail.com
Fakultas : FTI Program Studi : TI
Judul tugas akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap
Menggunakan Metode Iterative Dichotomiser Three (ID3)
(Studi Kasus : PT. Abon Patma)

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif** kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA**

* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak non-eksklusif kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

** Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 9 Mei 2019

Grenaldy

Grenaldy Tahalele

Tanda tangan & nama terang mahasiswa

Mengetahui,

Evans Mailoa

Evans Mailoa, S.Kom., M.Cs.

Tanda tangan & nama terang pembimbing I

Tanda tangan & nama terang pembimbing II



PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jl. Diponegoro 52 – 60 Salatiga 50711
Jawa Tengah, Indonesia
Telp. 0298 – 321212, Fax. 0298 321433
Email: library@adm.uksw.edu ; http://library.uksw.edu

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

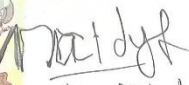
Nama : Grenaldy Tahalele
NIM : 672015 026 Email : grenaldyt@gmail.com
Fakultas : FTI Program Studi : TI
Judul tugas akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap Menggunakan Metode Iterative Dichotomiser Three (ID3) (Studi kasus : PT. Abon Patma)
Pembimbing : 1. Evangs Mailoa, S.kom., M.Cs.
2. _____

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 9 Mei 2019


Grenaldy Tahalele

Tanda tangan & nama terang mahasiswa



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jalan Diponegoro 52 – 60
Phone. (0298) 321212 (Hunting)
Fax. (0298) 321433
E-mail: fti@uksw.edu
Salatiga 50711 – INDONESIA



LEMBAR PERSETUJUAN PUBLISH JURNAL

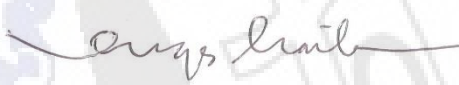
Dengan mempertimbangkan isi dari jurnal mahasiswa :

Nama Mahasiswa : Grenaldy Tahalele
NIM : 672015026

Maka jurnal ini dinyatakan :

LAYAK TERBIT / TIDAK LAYAK TERBIT

Menyetujui,


Evangs Mailoa, S.Kom., M.Cs.

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Mengetahui,


Magdalena A. Aneke Pakkereng, M.Kom.

Reviewer

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap Menggunakan Metode *Iterative Dichotomiser Three* (ID3)

Grenaldy Tahalele¹, Evangs Mailoa²,

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Satya Wacana

Jl. Dr. O. Notohamidjodjo Blotongan, Sidorejo, Kota Salatiga, 50715, Indonesia

Email : 672015026@student.uksw.edu¹, evangs.mailoa@staff.uksw.edu²

Abstract

PT. Abon Patma is a shredded producer company based in Bawen, Central Java. The process of selecting permanent employees who are considered unproductive and do not have measurable standards causes the selection process to be subjective. This has resulted in the escape of prospective employees who are not feasible. ID3 algorithm is used to help policy makers in determining eligible and inappropriate candidates with disciplinary attributes as the most decisive factor. The results of this study are Decision Support Systems that can simplify the series of selection processes for permanent employees of PT. Abon Patma and can provide recommendations for permanent employees according to the algorithm ID3 calculation with discipline as the most decisive attribute.

Keywords : Selection Process, Decision Support System, ID3.

Abstrak

PT. Abon Patma adalah sebuah perusahaan penghasil abon yang berbasis di Bawen, Jawa Tengah. Proses seleksi calon karyawan tetap yang dianggap tidak produktif dan tidak memiliki standar yang terukur, mengakibatkan proses seleksi hanya bersifat subjektif. Hal ini berdampak pada lolosnya calon-calon karyawan tetap yang tidak layak. Algoritma ID3 digunakan untuk membantu pengambil kebijakan dalam menentukan calon karyawan tetap yang layak dan yang tidak layak dengan atribut kedisiplinan sebagai faktor yang paling menentukan. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat mempermudah rangkaian proses seleksi calon karyawan tetap PT. Abon Patma dan dapat memberikan rekomendasi calon karyawan tetap sesuai perhitungan algoritma ID dengan kedisiplinan sebagai atribut yang paling menentukan.

Kata Kunci : Proses Seleksi, Sistem Pendukung Keputusan, ID3.

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.

² Staff Pengajar Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.

1. Pendahuluan

PT. Abon Patma adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang kuliner, khususnya pada produksi abon dengan berbagai variasi rasa. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak HRD, PT. Abon Patma memproduksi 750-1000 bungkus abon setiap harinya, dan jumlah karyawannya lebih dari 70 orang (termasuk karyawan magang, *security*, *driver* dll). Dibutuhkan karyawan yang berkompeten agar target produksi PT. Abon Patma dapat tercapai.

Berdasarkan prosedur di PT. Abon Patma, para karyawan yang telah diterima akan diberi waktu magang selama sebulan. Proses ini dilakukan untuk dinilai kelayakan dan kompetensi setiap karyawan magang. Karyawan magang kemudian diseleksi oleh pihak HRD dan direktur PT. Abon Patma dengan mengacu pada beberapa faktor yang mempengaruhi. Namun, menurut pihak HRD, proses seleksi oleh pihak HRD dan direktur PT. Abon Patma dianggap kurang produktif, karena proses seleksi bersifat subjektif dan tidak memiliki standar yang terukur.

Diperlukan sebuah sistem yang dapat mendukung keputusan untuk memilih karyawan tetap dengan menggunakan Metode *Iterative Dichotomiser Three* (ID3) karena setiap faktor yang mempengaruhi pemilihan karyawan tetap di PT. Abon Patma mempunyai nilai bobot atau *gain* yang dapat dipakai sebagai tolak ukur untuk proses seleksi. Berdasarkan permasalahan yang ada, dilakukan penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap Menggunakan Metode *Iterative Dichotomiser Three* (ID3)”.

2. Kajian Pustaka

Penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Algoritma *Iterative Dichotomizer Three* (Studi Kasus di PT. Warna Agung, Semarang)”, membahas tentang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam penerimaan karyawan dengan Metode ID3 (*Iterative Dichotomizer Three*). PT. Warna Agung Semarang menggunakan 4 faktor penentu, yaitu Wawancara, Tes Bakat, Pengalaman dan Pendidikan. Wawancara adalah atribut yang paling mempengaruhi, dimana jika nilai wawancara kurang maka hasilnya adalah ditolak. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa sebuah aplikasi SPK untuk penerimaan dan penilaian kinerja karyawan [1]. Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama membuat sebuah aplikasi SPK menggunakan Metode ID3 untuk penerimaan dan penilaian karyawan, namun memiliki perbedaan dalam faktor penentu, dimana penelitian ini menggunakan 5 faktor penentu, yaitu Usia, Studi, Kinerja, Kedisiplinan, Penampilan dengan Kedisiplinan sebagai atribut yang paling mempengaruhi.

Penelitian lain berjudul “Perancangan Penilaian Kinerja Karyawan dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* sebagai Acuan dalam Pemberian Insentif (Studi Kasus di Kajeng Handicraft Industry, Yogyakarta)”, membahas tentang perancangan sistem penilaian kinerja karyawan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Sistem yang dibangun untuk penilaian kinerja karyawan tidak menggunakan aplikasi atau database melainkan dengan memasukkan data dan rumus perhitungan di

Microsoft Excell. Hasil dari penilaian kinerja karyawan dipakai sebagai tolak ukur untuk pemberian intensif [2]. Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama menggunakan kasus penilaian karyawan, sedangkan perbedaannya yaitu penelitian ini menggunakan Metode ID3 dan hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi SPK menggunakan Metode ID3 untuk penilaian dan penerimaan karyawan.

Penelitian lainnya dengan judul “Perancangan dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Jalan Menggunakan Metode ID3 (Studi Kasus Bappeda Kota Salatiga)”, membahas tentang perancangan dan pengimplementasian sistem pendukung keputusan (SPK) penerimaan pengajuan jalan di Bappeda Kota Salatiga. Kriteria yang dipakai adalah Fungsi Jalan, Pengaju dan Kondisi Jalan. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa sebuah aplikasi SPK untuk penerimaan pengajuan kerusakan jalan di Bappeda Kota Salatiga [3]. Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama membuat sebuah aplikasi SPK menggunakan Metode ID3, namun memiliki perbedaan dalam faktor atau kriteria penentu, dimana penelitian ini menggunakan 5 faktor penentu, yaitu Usia, Studi, Kinerja, Kedisiplinan, Penampilan dengan Kedisiplinan sebagai atribut yang paling mempengaruhi.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.[4]

Metode Iterative Dichotomiser 3 (ID3) pertama kali diperkenalkan oleh Ross Quinlan (1979). ID3 merupakan sebuah metode yang dikembangkan atas dasar sistem pembelajaran konsep (*Concept Learning System*). ID3 merupakan algoritma klasifikasi yang dibangun dengan menghitung Entropy, yaitu dengan mengevaluasi semua atribut dan menghitung tingkat pengaruh atribut dalam mengklasifikasi sampel data menggunakan suatu ukuran yang disebut dengan *information gain*. *Gain* inilah yang dipakai dalam menentukan besar kecilnya setiap faktor yang mempengaruhi hasil [5]. Secara matematis Entropy dan *Gain* dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Entropi (S)} = \sum_{j=1}^k -p_j \log_2 p_j \quad (1)$$

$$\text{Gain (A)} = \text{Entropi (S)} - \sum_{i=1}^k \frac{|S_i|}{|S|} \times \text{Entropi (S}_i) \quad (2)$$

Dimana:

- S adalah himpunan (dataset) kasus
- k adalah banyaknya partisi S

- p_j adalah probabilitas yang di dapat dari $\text{Sum}(Y_a)$ dibagi Total Kasus
- A = atribut
- $|S_i|$ = jumlah sample untuk nilai V
- $|S|$ = jumlah seluruh sample data

3. Metode dan Perancangan Sistem

Tahapan dalam penelitian ini dibagi menjadi 4 Tahap, yaitu : (1) Analisa Masalah dan Pengumpulan Data, (2) Perancangan Sistem, (3) Implementasi Sistem, dan (4) Pengujian Sistem.



Gambar 1 Tahapan Penelitian

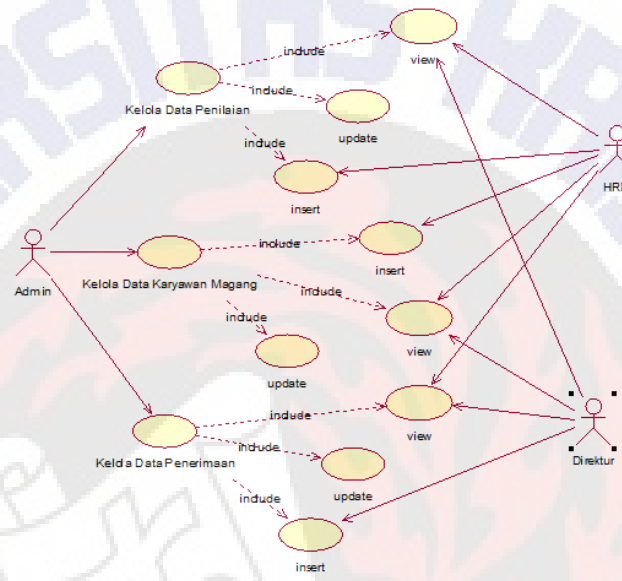
Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah analisa masalah dan pengumpulan data. Pada tahap ini, dilakukan wawancara dengan pihak HRD PT.Abon Patma terkait masalah-masalah dalam menyeleksi calon karyawan tetap dan untuk mendapatkan data-data hasil seleksi. Berdasarkan wawancara dengan Ibu Noveliza Teppy selaku HRD PT.Abon Patma, diketahui bahwa ada beberapa masalah, antara lain proses penerimaan karyawan tetap yang memakan waktu dan tidak produktif, karena untuk menyeleksi calon karyawan tetap, diadakan rapat atau diskusi antara Direktur dengan pihak HRD.

Ada juga masalah lain, yaitu proses seleksi masih subjektif dan tidak terukur, artinya dalam menyeleksi calon karyawan tetap, Pihak HRD dan Direktur PT.Abon Patma hanya mengira-ngira, tidak ada standar yang cukup dalam proses seleksi tersebut. Hal ini tentu dapat menjadi masalah karena tanpa adanya standardisasi yang cukup, calon karyawan tetap yang tidak berkompeten pun bisa lolos proses seleksi.

Tahap kedua yaitu perancangan sistem, akan dibuat perancangan UML *Diagram* (termasuk *use case diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*) terkait sistem yang akan dibangun. Tahap ketiga adalah pembuatan dan implementasi sistem,

pada tahap ini akan dibuat sistem sesuai dengan rancangan yang ada. *Output* yang diharapkan adalah rekomendasi pemilihan karyawan tetap. Tahap terakhir yaitu pengujian sistem, akan dilakukan pengujian, apakah *output* yang dihasilkan dapat menjawab masalah pemilihan karyawan tetap atau tidak dan apakah ada *bug* atau *error* pada sistem.

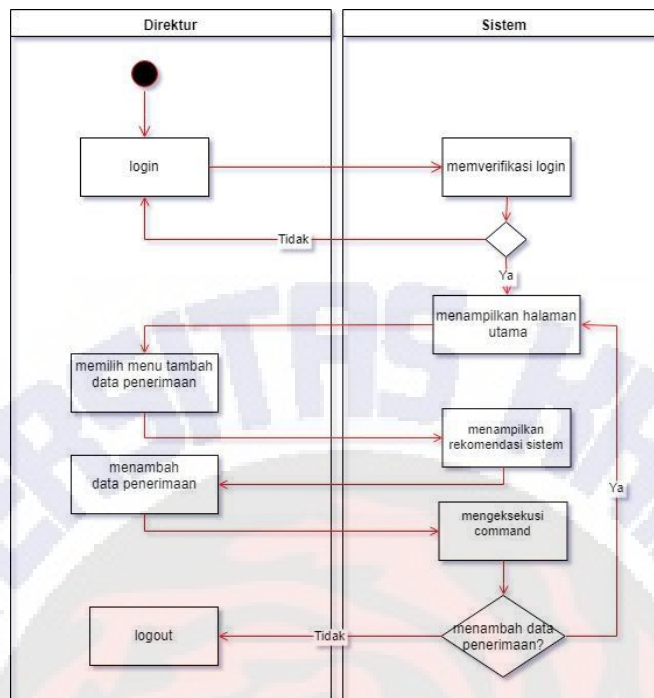
Sebuah *use case diagram* menggambarkan secara sederhana fungsi-fungsi utama dari sistem dan berbagai *user* yang akan berinteraksi dengan sistem tersebut [6]. *Use Case Diagram* membuat proses pembuatan dan implementasi sistem akan lebih terstruktur.



Gambar 2 Use Case Diagram

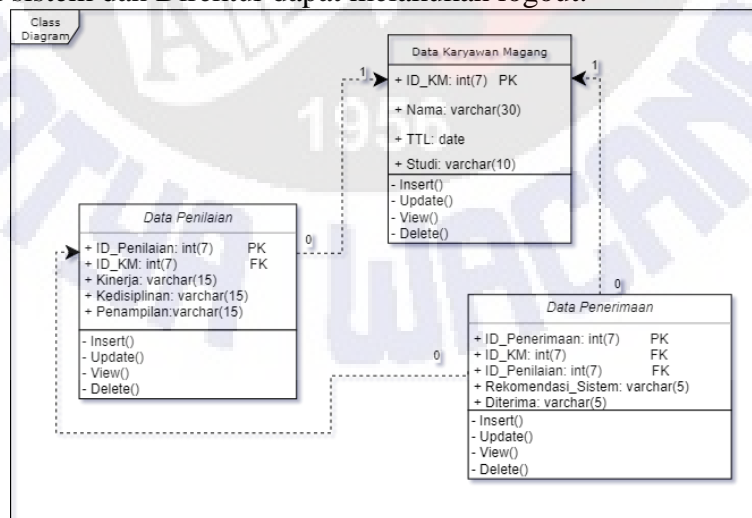
Pada Gambar 2 ditunjukkan *use case diagram* yang akan dipakai dalam pembuatan sistem. Terdapat 3 *User*, yaitu *admin*, HRD dan Direktur. *Admin* berfungsi mengelola data karyawan magang, data penilaian dan data penerimaan. *User* HRD dapat menginput data karyawan magang dan menginput data penilaian. Data inilah yang akan diolah oleh sistem untuk menghasilkan rekomendasi karyawan tetap. *User* Direktur dapat menginput data penerimaan sesuai dengan rekomendasi Sistem Pendukung Keputusan.

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan *actor*, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Terdapat beberapa aktivitas utama, yakni kelola data, penilaian dan penerimaan [7].



Gambar 3 Activity Diagram Penerimaan

Pada Gambar 3 ditunjukkan aktivitas penerimaan oleh Direktur. Pertama, direktur harus melakukan login, lalu sistem akan memverifikasi *username* dan *password*. Apabila *TRUE* maka akan ditampilkan halaman utama, namun jika *FALSE* akan kembali ke halaman login. Kedua, direktur memilih menu tambah data penerimaan, setelah itu sistem akan menampilkan rekomendasi yang telah diolah dengan metode *ID3*. Terakhir, direktur menambah data penerimaan sesuai dengan rekomendasi sistem dan Direktur dapat melakukan logout.



Gambar 4 Class Diagram

Diagram Class atau kelas *diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dijadikan sebagai acuan untuk membuat tabel pada *database* sistem [8]. Pada Gambar 4 ditunjukkan *class diagram* untuk menggambarkan struktur sistem yang akan digunakan untuk membuat sistem. Sistem yang akan dibuat menggunakan relasi *one-to-many*. Pada gambar 4, setiap relasi 1 berfungsi sebagai *primary key* (PK), dan relasi 0 atau *many* berfungsi sebagai *foreign key* (FK).

4. Hasil dan Pembahasan

Selama ini proses bisnis penerimaan calon karyawan tetap di PT.Abon Patma masih dilakukan secara manual dengan mempertimbangkan beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Tabel Faktor Penerimaan Karyawan Tetap

| Atribut | Value | Keterangan |
|--------------|------------|---------------------|
| Usia | Muda | - |
| | Dewasa | |
| | Tua | |
| Studi | SD | Pendidikan Terakhir |
| | SMP | |
| | SMA | |
| | S1 | |
| | S2 | |
| Kinerja | Buruk | - |
| | Cukup | |
| | Baik | |
| | SangatBaik | |
| Kedisiplinan | Buruk | - |
| | Cukup | |
| | Baik | |
| | SangatBaik | |
| Penampilan | Buruk | - |
| | Cukup | |
| | Baik | |
| | SangatBaik | |
| Diterima | Ya | - |
| | Tidak | |

Tabel 1 merupakan faktor atau kriteria yang akan dipakai dalam sistem pendukung keputusan. Faktor yang dipilih didapat dari hasil wawancara dengan pihak HRD PT.Abon Patma. Pada atribut Usia terdapat tiga *value*, yaitu muda, dewasa dan tua. Menurut standar World Health Organization atau disingkat WHO, kategori muda berumur 17-25 tahun, kategori dewasa berumur 26-45, kategori tua berumur 46 tahun keatas [9]. Pada atribut Studi terdapat lima *value*, yaitu sd, smp, sma, S1 dan S2 yang merupakan status pendidikan terakhir yang ditempuh calon karyawan tetap. Pada atribut Kinerja, Kedisiplinan dan Penampilan terdapat empat *value*, yaitu buruk, cukup, baik dan sangat baik. Atribut Diterima memiliki dua *value*, yaitu ya dan tidak.

Tabel 2 Tabel Data Penerimaan Karyawan Tetap

| ID | Umur | Kategori | Studi | Kinerja | Kedisiplinan | Penampilan | Diterima |
|-----|------|----------|-------|-------------|--------------|-------------|----------|
| S1 | 41 | Dewasa | SMA | Buruk | Baik | Cukup | Tidak |
| S2 | 37 | Dewasa | SMA | Sangat Baik | Baik | Baik | Ya |
| S3 | 29 | Dewasa | S1 | Sangat Baik | Baik | Cukup | Ya |
| S4 | 25 | Muda | S1 | Baik | Cukup | Sangat Baik | Ya |
| S5 | 37 | Dewasa | S1 | Baik | Buruk | Baik | Tidak |
| S6 | 23 | Muda | SMA | Buruk | Baik | Baik | Tidak |
| S7 | 22 | Muda | SMA | Cukup | Baik | Baik | Ya |
| S8 | 46 | Tua | S1 | Baik | Cukup | Cukup | Tidak |
| S9 | 50 | Tua | SMP | Cukup | Sangat Baik | Cukup | Tidak |
| S10 | 47 | Tua | SMA | Baik | Baik | Baik | Ya |
| S11 | 27 | Dewasa | S1 | Cukup | Baik | Cukup | Ya |
| S12 | 39 | Dewasa | S1 | Baik | Cukup | Sangat Baik | Ya |
| S13 | 24 | Muda | SMA | Baik | Baik | Cukup | Ya |
| S14 | 19 | Muda | SMA | Cukup | Buruk | Buruk | Tidak |
| S15 | 28 | Dewasa | S1 | Cukup | Baik | Baik | Ya |
| S16 | 33 | Dewasa | S1 | Baik | Cukup | Cukup | Tidak |
| S17 | 36 | Dewasa | SMA | Baik | Baik | Sangat Baik | Ya |
| S18 | 18 | Muda | SMP | Baik | Sangat Baik | Sangat Baik | Ya |
| S19 | 21 | Muda | SMA | Cukup | Buruk | Baik | Tidak |
| S20 | 31 | Dewasa | S2 | Sangat Baik | Cukup | Cukup | Ya |

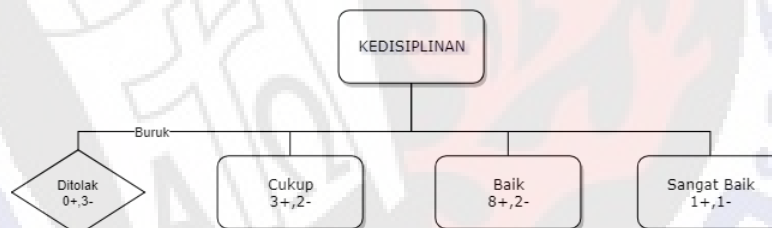
Pada Tabel 2 terdapat 20 sampel data yang akan dipakai sebagai acuan dalam membuat sistem pendukung keputusan dengan menggunakan algoritma ID3. Langkah pertama yaitu mencari *entropy*.

$$\begin{aligned}
 \text{Entropy}(S) [12+, 8-] &= -(12/20) \log_2(12/20) - (8/20) \log_2(8/20) \\
 &= -(0.6) \log_2(0.6) - (0.4) \log_2(0.4) \\
 &= -(0.6) (-0.73) - (0.4) (-1.32) \\
 &= 0.438 - (-0.528) \\
 &= 0.9709
 \end{aligned}$$

Tabel 3 Tabel Perhitungan *Gain* Tahap Pertama

| Values | Entropy | Jumlah | Nilai | Gain |
|--------------|-------------|---------|--------|---|
| Umur | Smuda | (4+,3-) | 0.9852 | Gain(S,Umur)= 0.9709 - (7/20)*0.9852 - (10/20)*0.8812 - (3/20)*0.9182 = 0.0477 |
| | Sdewasa | (7+,3-) | 0.8812 | |
| | Stua | (1+,2-) | 0.9182 | |
| Studi | Ssmp | (1+,1-) | 1 | Gain(S,Studi)= 0.9709 - (2/20)*1 - (9/20)*0.991 - (8/20)*0.9544 - (1/20)*0 = 0.0431 |
| | Ssma | (5+,4-) | 0.991 | |
| | Ss1 | (5+,3-) | 0.9544 | |
| | Ss2 | (1+,0-) | 0 | |
| Kinerja | Sburuk | (0+,2-) | 0 | Gain(S,Kinerja)= 0.9709 - (2/20)*0 - (6/20)*1 - (9/20)*0.9182 - (3/20)*0 = 0.2577 |
| | Scukup | (3+,3-) | 1 | |
| | Sbaik | (6+,3-) | 0.9182 | |
| | Ssangatbaik | (3+,0-) | 0 | |
| Kedisiplinan | Sburuk | (0+,3-) | 0 | Gain(S,Kinerja)= 0.9709 - (3/20)*0 - (5/20)*0.9709 - (10/20)*0.7219 - (2/20)*1 = 0.2672 |
| | Scukup | (3+,2-) | 0.9709 | |
| | Sbaik | (8+,2-) | 0.7219 | |
| | Ssangatbaik | (1+,1-) | 1 | |
| Penampilan | Sburuk | (0+,1-) | 0 | Gain(S,Kinerja)= 0.9709 - (1/20)*0 - (8/20)*1 - (7/20)*0.9852 - (4/20)*0 = 0.226 |
| | Scukup | (4+,4-) | 1 | |
| | Sbaik | (4+,3-) | 0.9852 | |
| | Ssangatbaik | (4+,0-) | 0 | |

Berdasarkan perhitungan *gain* tahap pertama pada Tabel 3, dapat dilihat bahwa *value* kedisiplinan yang paling besar pengaruhnya dengan *gain* 0.2672. Hasil perhitungan *gain* tahap pertama dapat dilihat pada Gambar 5.

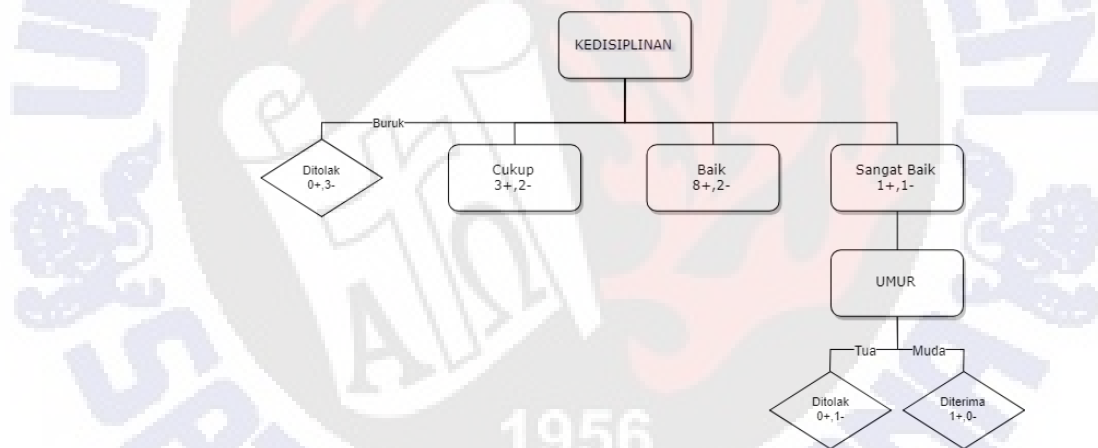
**Gambar 5** Pohon Keputusan Tahap Pertama

Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa jika calon karyawan tetap memiliki kedisiplinan buruk, maka akan ditolak. Langkah berikut dilakukan perhitungan *Gain* dari 2 data yang memiliki kedisiplinan sangat baik. Entropy(Ssangatbaik)[1+,1-] = 1.

Tabel 4 Tabel Perhitungan *Gain* Tahap Kedua

| Values | Entropy | Jumlah | Nilai | Gain |
|------------|-------------|---------|-------|---|
| Umur | Smuda | (1+,0-) | 0 | Gain(S,Umur)= $1 - (1/2)*0 - (0/2)*0 - (1/2)*0 = 1$ |
| | Sdewasa | (0+,0-) | 0 | |
| | Stua | (0+,1-) | 0 | |
| Studi | Ssmp | (1+,1-) | 1 | Gain(S,Studi)= $1 - (2/2)*1 - (0/2)*0 - (0/2)*0 - (0/2)*0 = 0$ |
| | Ssma | (0+,0-) | 0 | |
| | Ss1 | (0+,0-) | 0 | |
| | Ss2 | (0+,0-) | 0 | |
| Kinerja | Sburuk | (0+,0-) | 0 | Gain(S,Kinerja)= $1 - (0/2)*0 - (1/2)*0 - (1/2)*0 - (0/2)*0 = 1$ |
| | Scukup | (0+,1-) | 0 | |
| | Sbaik | (1+,0-) | 0 | |
| | Ssangatbaik | (0+,0-) | 0 | |
| Penampilan | Sburuk | (0+,0-) | 0 | Gain(S,Penampilan)= $1 - (0/2)*0 - (1/2)*0 - (0/2)*0 - (1/2)*0 = 1$ |
| | Scukup | (0+,1-) | 0 | |
| | Sbaik | (0+,0-) | 0 | |
| | Ssangatbaik | (1+,0-) | 0 | |

Berdasarkan perhitungan gain tahap kedua di atas, dapat dilihat bahwa *value* umur, kinerja dan penampilan memiliki pengaruh yang sama besar dengan gain 1. Hasil perhitungan gain tahap kedua dapat dilihat pada Gambar 6.

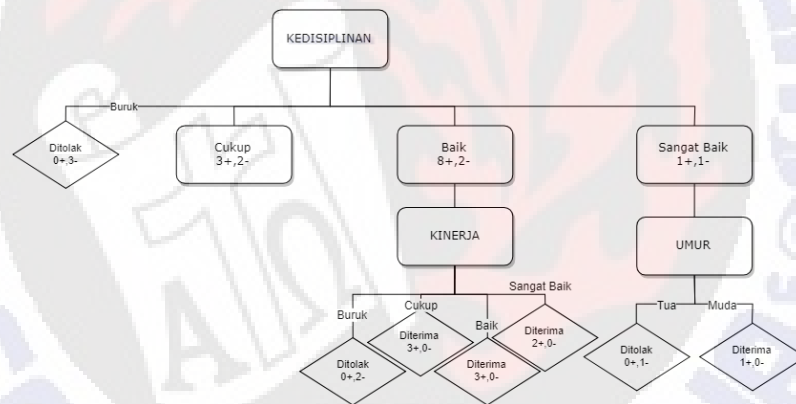
**Gambar 6** Pohon Keputusan Tahap Kedua

Pada Gambar 6 dapat dilihat bahwa jika calon karyawan tetap memiliki kedisiplinan sangat baik dan umur Tua maka akan ditolak, dan akan diterima jika Muda. Dilakukan perhitungan *Gain* dari 10 data yang memiliki kedisiplinan baik. Entropy(Sbaik)[8+,2-] = 0.7219.

Tabel 5 Tabel Perhitungan *Gain* Tahap Ketiga

| Values | Entropy | Jumlah | Nilai | Gain |
|------------|-------------|---------|--------|----------------------------------|
| Umur | Smuda | (2+,1-) | 0.9182 | Gain(S.Umur)= 0.7219- |
| | Sdewasa | (5+,1-) | 0.65 | (3/10)*0.9182 - (6/10)*0.65 - |
| | Stua | (1+,0-) | 0 | (1/10)*0 = 0.0564 |
| Studi | Ssmp | (0+,0-) | 0 | Gain(S,Studi)= 0.7219- |
| | Ssma | (5+,2-) | 0.8631 | (0/10)*1 - (7/10)*0.8631 - |
| | Ss1 | (3+,0-) | 0 | (3/10)*0 - (0/10)*0 = 0.1177 |
| | Ss2 | (0+,0-) | 0 | |
| Kinerja | Sburuk | (0+,2-) | 0 | Gain(S,Kinerja)= 0.7219- |
| | Scukup | (3+,0-) | 0 | (2/10)*0 - (3/10)*0 - (3/10)*0 - |
| | Sbaik | (3+,0-) | 0 | (2/10)*0 = 0.7219 |
| | Ssangatbaik | (2+,0-) | 0 | |
| Penampilan | Sburuk | (0+,0-) | 0 | Gain(S,Penampilan)= 0.7219 - |
| | Scukup | (3+,1-) | 0.8112 | (0/10)*0 - (4/10)*0.8112 - |
| | Sbaik | (4+,1-) | 0.7219 | (5/10)*0.7219 - (1/10)*0 = |
| | Ssangatbaik | (1+,0-) | 0 | 0.0364 |

Berdasarkan perhitungan *gain* tahap ketiga di atas, dapat dilihat bahwa *value* kinerja memiliki pengaruh yang paling besar dengan *gain* 0.7219 . Hasil perhitungan *gain* tahap ketiga dapat dilihat pada Gambar 7.

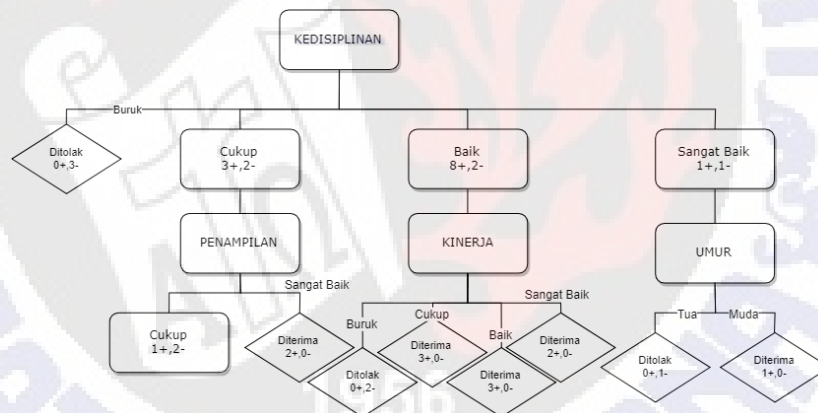
**Gambar 7** Pohon Keputusan Tahap Ketiga

Pada Gambar 7 dapat dilihat bahwa jika calon karyawan tetap memiliki kedisiplinan baik akan diterima, tapi jika kinerja buruk, maka ditolak. Dilakukan perhitungan *Gain* dari 5 data yang memiliki kedisiplinan cukup. Entropy(Sbaik)[3+,2-] = 0.9709 .

Tabel 6 Tabel Perhitungan *Gain* Tahap Keempat

| Values | Entropy | Jumlah | Nilai | Gain |
|------------|-------------|---------|--------|---|
| Umur | Smuda | (1+,0-) | 0 | Gain(S.Umur)= $0.9709 - (1/5)*0 - (3/5)*0.9182 - (1/5)*0 = 0.4199$ |
| | Sdewasa | (2+,1-) | 0.9182 | |
| | Stua | (0+,1-) | 0 | |
| Studi | Ssmp | (0+,0-) | 0 | Gain(S,Studi)= $0.9709 - (0/5)*0 - (0/5)*0 - (4/5)*1 - (1/5)*0 = 0.1709$ |
| | Ssma | (0+,0-) | 0 | |
| | Ss1 | (2+,2-) | 1 | |
| | Ss2 | (1+,0-) | 0 | |
| Kinerja | Sburuk | (0+,0-) | 0 | Gain(S,Kinerja)= $0.9709 - (0/5)*0 - (0/5)*0 - (4/5)*1.0575 - (1/5)*0 = 0.1709$ |
| | Scukup | (0+,0-) | 0 | |
| | Sbaik | (2+,2-) | 1 | |
| | Ssangatbaik | (1+,0-) | 0 | |
| Penampilan | Sburuk | (0+,0-) | 0 | Gain(S,Kinerja)= $0.9709 - (0/5)*0 - (0/5)*0 - (2/5)*0 = 0.4199$ |
| | Scukup | (1+,2-) | 0.9182 | |
| | Sbaik | (0+,0-) | 0 | |
| | Ssangatbaik | (2+,0-) | 0 | |

Berdasarkan perhitungan gain tahap keempat pada Tabel 6, dapat dilihat bahwa *value* umur dan penampilan memiliki pengaruh yang sama besar dengan gain 0.4199. Hasil perhitungan gain tahap keempat dapat dilihat pada Gambar 8.



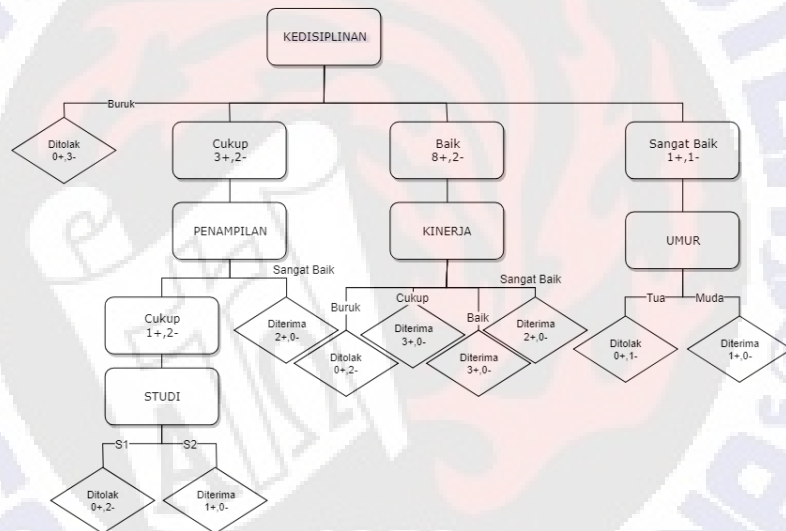
Gambar 8 Pohon Keputusan Tahap Keempat

Pada Gambar 8 dapat dilihat bahwa jika calon karyawan tetap memiliki kedisiplinan cukup, dan penampilan sangat baik, maka akan diterima. Dilakukan perhitungan *Gain* dari 3 data yang memiliki kedisiplinan cukup dan penampilan cukup. $Entropy(Scukup)[1+,2-] = 0.9182$.

Tabel 7 Tabel Perhitungan *Gain* Tahap Kelima

| Values | Entropy | Jumlah | Nilai | Gain |
|---------|-------------|---------|-------|--|
| Umur | Smuda | (0+,0-) | 0 | Gain(S,Umur)= $0.9182 - (0/3)*0 - (2/3)*1 - (1/3)*0 = 0.2515$ |
| | Sdewasa | (1+,1-) | 1 | |
| | Stua | (0+,1-) | 0 | |
| Studi | Ssmp | (0+,0-) | 0 | Gain(S,Studi)= $0.9182 - (0/3)*0 - (0/3)*0 - (2/3)*0 - (1/3)*0 = 0.9182$ |
| | Ssma | (0+,0-) | 0 | |
| | Ss1 | (0+,2-) | 0 | |
| | Ss2 | (1+,0-) | 0 | |
| Kinerja | Sburuk | (0+,0-) | 0 | Gain(S,Kinerja)= $0.9182 - (0/3)*0 - (0/3)*0 - (2/3)*0 - (1/3)*0 = 0.9182$ |
| | Scukup | (0+,0-) | 0 | |
| | Sbaik | (0+,2-) | 0 | |
| | Ssangatbaik | (1+,0-) | 0 | |

Berdasarkan perhitungan *gain* tahap kelima pada Tabel 7, dapat dilihat bahwa *value* studi dan kinerja memiliki pengaruh yang sama besar dengan *gain* 0.9182. Hasil perhitungan *gain* tahap kelima dapat dilihat pada Gambar 9.

**Gambar 9** Pohon Keputusan Tahap Kelima

Gambar 9 merupakan pohon keputusan tahap terakhir yang akan digunakan sebagai *rule* atau acuan dalam pembuatan dan implementasi sistem. Berikut adalah *Pseudocode* dari pohon keputusan tahap terakhir pada Gambar 9, ditunjukkan pada *Pseudocode* 1.

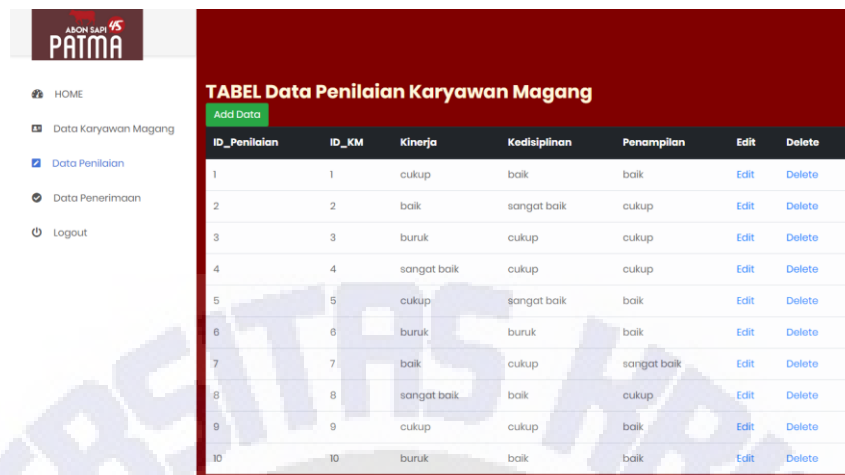
Pseudocode 1 Rule dalam pengimplementasian ID3

```
if (Kedisiplinan = Sangat Baik) then {  
    if (Umur = Muda) then diterima = Ya;  
    else if (Umur = Tua) then diterima = Tidak;  
}else if (Kedisiplinan = Baik) then {  
    if (kinerja = Buruk) then diterima = Tidak;  
    else then diterima = Ya;  
}else if (Kedisiplinan = Cukup) then {  
    if (Penampilan = Sangat baik) then diterima=Ya;  
    else if (Penampilan = Cukup) then{  
        if (Studi = S1) then diterima = Tidak;  
        else if (Studi = S2) then diterima = Ya;  
    }  
}else if (Kedisiplinan = Buruk) then diterima = Tidak;
```

| ID | Foto | Nama | UMUR | USIA | Studi | Edit | Delete |
|----|------|-------------------|------|--------|-------|------|--------|
| 1 | | Grenaldi Tahalele | 20 | muda | s1 | Edit | Delete |
| 2 | | Jordhy Halatu | 28 | dewasa | s1 | Edit | Delete |
| 3 | | Sri Sukanto | 24 | muda | sma | Edit | Delete |
| 4 | | Joka Prasetyo | 31 | dewasa | s2 | Edit | Delete |
| 5 | | Aditya Bagaskoro | 27 | dewasa | s1 | Edit | Delete |
| 6 | | Candra Urip | 47 | tua | sma | Edit | Delete |
| 7 | | Fahrul Azis | 19 | muda | sma | Edit | Delete |

Gambar 10 Halaman Data Karyawan Magang

Gambar 10 merupakan halaman data karyawan magang. Di *form* ini, *Admin* dan *HRD* dapat menambahkan maupun mengubah serta menghapus data karyawan magang yang terdiri dari *id_km*, *foto*, *nama*, *umur*, *usia* dan *studi*.



TABEL Data Penilaian Karyawan Magang

Add Data

| ID_Penilaian | ID_KM | Kinerja | Kedisiplinan | Penampilan | Edit | Delete |
|--------------|-------|-------------|--------------|-------------|------|--------|
| 1 | 1 | cukup | baik | baik | Edit | Delete |
| 2 | 2 | baik | sangat baik | cukup | Edit | Delete |
| 3 | 3 | buruk | cukup | cukup | Edit | Delete |
| 4 | 4 | sangat baik | cukup | cukup | Edit | Delete |
| 5 | 5 | cukup | sangat baik | baik | Edit | Delete |
| 6 | 6 | buruk | buruk | baik | Edit | Delete |
| 7 | 7 | baik | cukup | sangat baik | Edit | Delete |
| 8 | 8 | sangat baik | baik | cukup | Edit | Delete |
| 9 | 9 | cukup | cukup | baik | Edit | Delete |
| 10 | 10 | buruk | baik | baik | Edit | Delete |

Gambar 11 Halaman Data Penilaian

Gambar 11 merupakan halaman data penilaian. Di *form* ini, *Admin* dan HRD dapat menambahkan maupun mengubah serta menghapus data penilaian yang terdiri dari id_penilaian, id_km, kinerja, kedisiplinan dan penampilan.



TABEL Data Penerimaan Karyawan Tetap

Add Data

| ID_Penerimaan | ID_KM | ID_Penilaian | Rekomendasi Sistem | Diterima | Edit | Delete |
|---------------|-------|--------------|--------------------|----------|------|--------|
| 1 | 1 | 1 | diterima | - | Edit | Delete |
| 2 | 2 | 2 | diterima | - | Edit | Delete |
| 3 | 3 | 3 | ditolak | - | Edit | Delete |
| 4 | 4 | 4 | diterima | - | Edit | Delete |
| 5 | 5 | 5 | diterima | - | Edit | Delete |
| 6 | 6 | 6 | ditolak | - | Edit | Delete |
| 7 | 7 | 7 | diterima | - | Edit | Delete |
| 8 | 8 | 8 | diterima | - | Edit | Delete |
| 9 | 9 | 9 | diterima | - | Edit | Delete |
| 10 | 10 | 10 | ditolak | - | Edit | Delete |

Gambar 12 Halaman Rekomendasi dan Penerimaan

Pada Gambar 12, ditunjukkan halaman data penerimaan karyawan tetap. Pada halaman ini, ditampilkan rekomendasi sistem, yaitu hasil dari pengolahan data dengan metode ID3. Pada halaman ini, *admin* dan *ceo* dapat menambah mengubah dan menghapus data penerimaan yang terdiri dari id_penerimaan, id_km, id_penilaian, rekomendasi_sistem dan diterima.

Kode Program 1 Pengimplementasian ID3

```
$milan=mysqli_query($connect,"SELECT * FROM magang a JOIN penilaian b where  
a.id_km=$id_km AND b.id_penilaian=$id_penilaian");  
if($r=mysqli_fetch_array($milan)){  
    if ($r['kedisiplinan'] == "sangat baik"){  
        if($r['usia'] == "muda"){  
            $rekomendasi_sistem = "diterima";  
        }else if($r['usia'] == "tua"){  
            $rekomendasi_sistem = "ditolak";  
        }else { $rekomendasi_sistem = "diterima";}  
    }else if ($r['kedisiplinan'] == "baik"){  
        if($r['kinerja'] == "buruk"){  
            $rekomendasi_sistem = "ditolak";  
        }else{  
            $rekomendasi_sistem = "diterima";  
        }  
    }else if ($r['kedisiplinan'] == "cukup"){  
        if($r['penampilan'] == "sangat baik"){  
            $rekomendasi_sistem = "diterima";  
        }else if($r['penampilan'] == "baik"){  
            $rekomendasi_sistem = "diterima";  
        }else if($r['penampilan'] == "cukup"){  
            if($r['studi'] == "s1"){  
                $rekomendasi_sistem = "ditolak";  
            }else if($r['studi'] == "s2"){  
                $rekomendasi_sistem = "diterima";  
            }else{ $rekomendasi_sistem = "ditolak";}  
        }else { $rekomendasi_sistem = "ditolak";}  
    }else if ($r['kedisiplinan'] == "buruk"){  
        $rekomendasi_sistem = "ditolak";  
    }  
}
```

Pada Kode Program 1, ditunjukkan kode yang dipakai oleh sistem untuk mengolah data dengan metode id3. *Output* dari kode di atas adalah rekomendasi_sistem.

Kode Program 2 Fungsi Pengelompokan Usia

```
if($umur <= 25){  
    $usia = "muda";  
}else if($umur >25 && $umur <46){  
    $usia = "dewasa";  
}else if($umur >46){  
    $usia = "tua";  
}
```

Pada Kode Program 2, ditunjukkan kode yang dipakai oleh sistem untuk mengelompokan umur. *Output* dari kode di atas adalah usia.

Berdasarkan Pengimplementasian ID3 pada Kode Program 1, dilakukan pengujian terhadap 20 data *sample* yang dipakai sebagai acuan dalam membuat sistem pendukung keputusan untuk melihat apakah *output* dari SPK dengan ID3 yaitu

rekomendasi_sistem sudah sesuai dengan apa yang dilakukan perusahaan selama ini dalam pemilihan karyawan.

Tabel 8 Pengujian Data *Sample*

| ID | Rekomendasi_Sistem | Status |
|-----|--------------------|--------------|
| S1 | Ditolak | <i>Valid</i> |
| S2 | Diterima | <i>Valid</i> |
| S3 | Diterima | <i>Valid</i> |
| S4 | Diterima | <i>Valid</i> |
| S5 | Ditolak | <i>Valid</i> |
| S6 | Ditolak | <i>Valid</i> |
| S7 | Diterima | <i>Valid</i> |
| S8 | Ditolak | <i>Valid</i> |
| S9 | Ditolak | <i>Valid</i> |
| S10 | Diterima | <i>Valid</i> |
| S11 | Diterima | <i>Valid</i> |
| S12 | Diterima | <i>Valid</i> |
| S13 | Diterima | <i>Valid</i> |
| S14 | Ditolak | <i>Valid</i> |
| S15 | Diterima | <i>Valid</i> |
| S16 | Ditolak | <i>Valid</i> |
| S17 | Diterima | <i>Valid</i> |
| S18 | Diterima | <i>Valid</i> |
| S19 | Ditolak | <i>Valid</i> |
| S20 | Diterima | <i>Valid</i> |

Tabel 8 merupakan hasil Pengujian Data *Sample*. Berdasarkan pengujian tersebut, disimpulkan bahwa *output* dari SPK dengan ID3 yaitu rekomendasi_sistem sudah sesuai dengan apa yang dilakukan perusahaan selama ini dalam pemilihan karyawan.

Pengujian Kotak Hitam atau *Blackbox Testing* dilakukan untuk mengecek apakah fungsi-fungsi pada sistem bekerja dengan semestinya. Pengujian dilakukan dengan cara membandingkan hasil uji dengan hasil yang diharapkan.

Tabel 9 Pengujian *Blackbox*

| No | Pengujian | Validasi | Input | Hasil Uji | Status |
|----|--------------------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------|
| 1 | Pengujian Login | Form Verifikasi <i>username</i> dan <i>password</i> | <i>Username</i> dan <i>Password</i> | Sistem memberikan <i>warning</i> jika <i>username</i> atau <i>password</i> salah. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> <i>valid</i> , maka <i>user</i> dapat masuk ke halaman beranda | <i>Valid</i> |
| 2 | Pengujian Penambahan Karyawan Magang | <i>Form</i> Data Karyawan Magang | Data Karyawan Magang | HRD menginputkan data karyawan magang dan akan disimpan di <i>database</i> | <i>Valid</i> |
| 3 | Pengujian Penilaian | <i>Form</i> Data Penilaian | Penilaian | HRD menginputkan data penilaian dan akan disimpan di <i>database</i> | <i>Valid</i> |
| 4 | Pengujian Rekomendasi | Hasil Rekomendasi SPK | - | Aplikasi SPK dapat memberikan rekomendasi penerimaan calon karyawan tetap | <i>Valid</i> |
| 5 | Pengujian Penerimaan | <i>Form</i> Data Penerimaan | Keputusan CEO | CEO menginputkan data penerimaan dan akan disimpan di <i>database</i> | <i>Valid</i> |

Tabel 9 merupakan hasil Pengujian *Blackbox* atau *Blackbox Testing*. Berdasarkan pengujian tersebut, disimpulkan bahwa fungsi dan fitur yang ada pada sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

Usability Testing dilakukan untuk mengetahui apakah sistem telah mengatasi masalah yang dihadapi pengguna dan mudah digunakan oleh pengguna. Kuisisioner dipakai untuk mengetahui hasil *Usability Testing* bagi sistem ini, dengan 6 pertanyaan yang dibagi dalam 2 kategori pertanyaan yaitu 3 pertanyaan untuk kategori Kegunaan Sistem/System Usability (SYSUSE), dan 3 pertanyaan untuk kategori Kualitas Antarmuka/Interface Quality (INTERQUAL).

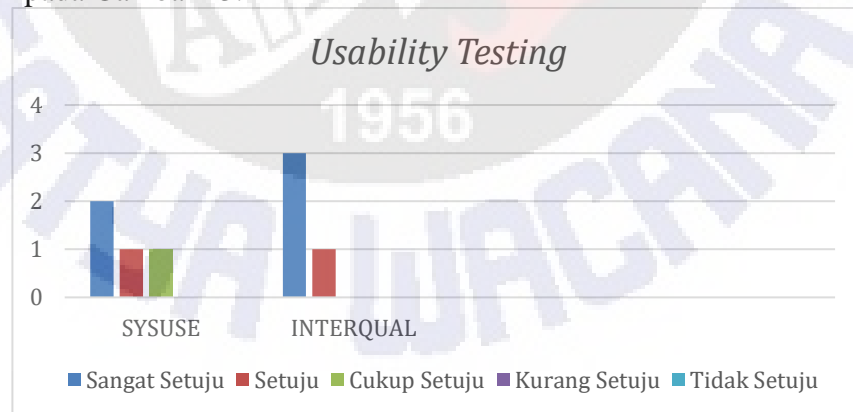
Tabel 10 Daftar Pertanyaan Kegunaan Sistem/System Usability (SYSUSE)

| No | Kegunaan Sistem/System Usability (SYSUSE) |
|----|---|
| 1 | Sistem sederhana dan mudah digunakan |
| 2 | Sistem mempermudah rangkaian proses seleksi dan penerimaan calon karyawan tetap |
| 3 | Sistem dapat memberikan rekomendasi calon karyawan tetap |

Tabel 11 Daftar Pertanyaan Kualitas Antarmuka/Interface Quality (INTERQUAL)

| No | Kualitas Antarmuka/Interface Quality (INTERQUAL) |
|----|---|
| 1 | Antarmuka dari sistem ini nyaman dilihat (<i>user friendly</i>) |
| 2 | Tata letak menu, tombol dan gambar mudah dimengerti |
| 3 | Fungsi dan fitur pada sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna |

Daftar pertanyaan pada *Usability Testing* yang akan digunakan ditampilkan pada Tabel 10 dan Tabel 11. Berdasarkan hasil pengujian akan diketahui apakah fungsi dan fitur yang ada dapat mempermudah PT.Abon Patma dalam rangkaian proses seleksi calon karyawan tetap. Pertanyaan ini diberikan kepada 2 staf HRD dan 2 CEO atau pimpinan perusahaan PT.Abon Patma melalui kuisisioner. Hasil dari kuisisioner ditampilkan pada Gambar 13.



Gambar 13 Chart Hasil Pengujian Kegunaan atau *Usability Testing*

Gambar 13 merupakan hasil Pengujian Kegunaan atau *Usability Testing*, dimana pada kategori Kegunaan Sistem/System Usability (SYSUSE) 50% responden

memberi jawaban sangat setuju, 25% responden lain memberikan jawaban setuju dan 25% lagi memberikan jawaban cukup setuju. Pada kategori Kualitas Antarmuka/*Interface Quality (INTERQUAL)* 75% responden memberi jawaban sangat setuju dan 25% responden lain memberikan jawaban cukup setuju. Berdasarkan Pengujian Kegunaan atau Usability Testing yang dilakukan, disimpulkan bahwa secara keseluruhan, sistem yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan PT. Abon Patma, dan juga sistem memiliki desain antarmuka yang sangat *user friendly* dan berkualitas.

5. Simpulan

Berdasarkan pembahasan, pengujian, dan analisis sistem, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Atribut yang paling menentukan dalam proses seleksi calon karyawan tetap adalah kedisiplinan; (2) Sistem Pendukung Keputusan yang telah dirancang dapat dimanfaatkan untuk membantu proses seleksi calon karyawan tetap PT. Abon Patma.

Aplikasi yang berbasis *web* dan *user friendly* memudahkan pihak HRD dan CEO PT. Abon Patma dalam proses seleksi. Saran dari penulis adalah, untuk mendapatkan sistem pendukung keputusan yang akurat, *sample* atau data harus diperbanyak, maka perlu dilakukan perhitungan *gain* lagi di kemudian hari.

6. Daftar Pustaka

- [1] Kristiyani, Ninik, 2011, Sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Algoritma *Iterative Dichotomizer Three* (Studi Kasus Sistem PT Warna Agung Semarang), *AITI Jurnal Teknologi Informasi*, 8(1), 8-9.
- [2] Putra, Shandy Satria. 2010. Perancangan Penilaian Kinerja Karyawan dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* sebagai Acuan dalam Pemberian Insentif (Studi Kasus di Kajeng Handicraft Industry, Yogyakarta), *Jurnal Teknik Industri*, 8(1), 19-20.
- [3] Bagus, FX. A. W, 2012, Perancangan dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Jalan Menggunakan Metode ID3 (Studi Kasus Bappeda Kota Salatiga), *AITI Jurnal Teknologi Informasi*, 9(2), 4-14.
- [4] Turban , Efraim & Aronson, Jay E. (2001). *Decision Support Systems and Intelligent Systems* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- [5] Manongga, D. 2005. *Teori Aplikasi Iterative Dichotomizer Threee Dalam Pembelajaran Mesin*. Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga.

- [6] Suryasari, Callistad Astrid, Sari Juwita. 2012. Rancangan Aplikasi *Customer Service* (Studi Kasus PT. Lancar Makmur Bersama), *Jurnal Sistem Informasi*, 4(2), 2.
- [7] Setiady Hendy. 2013. Sistem Informasi Pemesanan Dan Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus Dewi Florist), *Jurnal STMIK*, 2(2), 4.

